

**Perancangan Pemesanan Paket Wisata dengan
Pembayaran Online Menggunakan Payment Gateway
pada aplikasi Android**

(Studi Kasus: CV Ambarawa Raya Travel Agent)

Jurnal



Oleh:

Fajar Ardhanta Hendraswara

NIM: 672009098

**Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana
Salatiga
April 2016**



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jalan Diponegoro 52 - 60
Phone. (0298) 321212 (Hunting)
Fax. (0298) 321433
E-mail: fu@uksw.edu
Salatiga 50711 - INDONESIA



LEMBAR PERSETUJUAN PUBLISH JURNAL

Dengan mempertimbangkan isi dari jurnal mahasiswa :

Nama Mahasiswa :
NIM :

Fajar
672009098

Maka jurnal ini dinyatakan :

LAYAK TERBIT / ~~TIDAK LAYAK TERBIT~~

Menyetujui,

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Mengetahui,

Penguji 1


Penguji 2

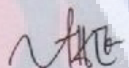
1956

Lembar Pengesahan

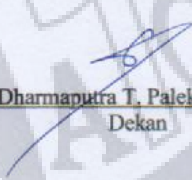
Judul Tugas Akhir : Perancangan Pembayaran Online Pemesanan Paket Wisata Menggunakan Payment Gateway pada aplikasi Mobile Commerce Android (Studi Kasus: CV Ambarawa Raya Travel Agent)
Nama Mahasiswa : Fajar Ardanta Hendraswara
NIM : 672009098
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi

Menyetujui,


Supriyadi, S.Si., M.Kom
Pembimbing 1


Charitas Fibriani, S.Kom M.Eng.
Pembimbing 2

Mengesahkan,

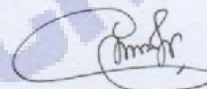
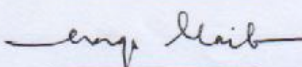

Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.
Dekan


Supriyadi, S.Si., M.Kom
Ketua Program Studi

Dinyatakan Lulus Ujian tanggal: 22 April 2016

Penguji:

1. Christine Dewi S,Kom.,M.Cs
2. Evangs Mailoa S,Kom.,M.Cs

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW), saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fajar Ardhanta Hendraswara
NIM : 672009098
Program-studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis karya : Skripsi/ Tesis/ Disertasi (Coret yang tidak sesuai)

demikian pengembalian ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UKSW **Hak bebas royalti non-eksklusif** (*Non-exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Perancangan Pemesanan Paket Wisata dengan Pembayaran Online Menggunakan Payment Gateway pada aplikasi Android (Studi Kasus: CV Ambarawa Raya Travel Agent)”

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

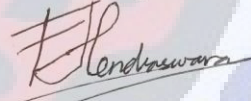
Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, UKSW berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Salatiga

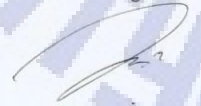
Pada tanggal : 25 Mei 2016

Yang menyatakan

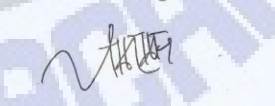

Fajar Ardhanta Hendraswara

Mengetahui,

Pembimbing I


Supriyadi, S.Si, M.Kom

Pembimbing II


Charitas Fibriani, S.Kom, M.Eng



PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jl. Diponegoro 52 - 60 Salatiga 50711
Jawa Tengah, Indonesia
Telp. 0298 - 321212, Fax. 0298 321433
Email: library@adm.uksw.edu ; http://library.uksw.edu

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fajar Ardhanta Hendraswara
NIM : 672009098 Email : 672009098@student.uksw.edu
Fakultas : Teknologi Informasi Program Studi : Teknik Informatika
Judul tugas akhir : Perancangan Pembayaran Online Pemesanan Paket Wisata
Menggunakan Payment Gateway pada aplikasi Mobile
Commerce Android

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif** kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA**

* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak *non-eksklusif* kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

** Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing I dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 31 Mei 2016

1956

Mengetahui,

Suprihadi, S.Si, M.Kom
Tanda tangan & nama terang pembimbing I

Fajar Ardhanta Hendraswara
Tanda tangan & nama terang mahasiswa

Charitas Fibriani, S.Kom, M.Eng
Tanda tangan & nama terang pembimbing II



PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jl. Diponegoro 52 - 60 Salatiga 50711
Jawa Tengah, Indonesia
Telp. 0298 - 321212, Fax. 0298 321433
Email: library@adm.uksw.edu ; http://library.uksw.edu

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fajar Ardanta Hendraswara
NIM : 6720091098 Email : fajar.ardanta@gmail.com
Fakultas : Teknologi Informasi Program Studi : Teknik Informatika
Judul tugas akhir : Penerapan Pembayaran Online Pemesanan Paket Wisata
Menggunakan Payment Gateway pada aplikasi Mobile
Commerce Android
Pembimbing : 1. Supriyadi, S.Si, M.Kom
2. Charitas Fibrini, S.Kem, M.Eng

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 31 Mei 2016

Meterai Tempel
6000
Rupiah
Fajar Ardanta H

**Perancangan Pembayaran Online Pemesanan Paket Wisata Menggunakan Payment Gateway pada aplikasi Mobile Commerce Android
(Studi Kasus: CV Ambarawa Raya Travel Agent)**

Oleh,

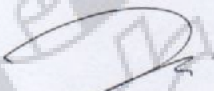
Fajar Ardhanta Hendraswara

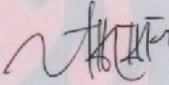
NIM : 672009098

ARTIKEL ILMIAH

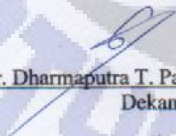
Diajukan Kepada Program Studi Teknik Informatika guna memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer


Disetujui oleh,


Supriyadi, S.Si., M.Kom
Pembimbing 1


Charitas Fibriani, S.Kom M.Eng.
Pembimbing 2

Diketahui oleh,


Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.
Dekan


Supriyadi, S.Si., M.Kom.
Ketua Program Studi

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA
2016**

Perancangan Pemesanan Paket Wisata dengan Pembayaran Online Menggunakan Payment Gateway pada aplikasi Android

(Studi Kasus: CV Ambarawa Raya Travel Agent)

¹⁾ Fajar Ardhanta Hendraswara, ²⁾ Supriyadi, S.Si, M.Kom

³⁾ Charitas Fibriani, S.Kom M.Eng

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Satya Wacana

Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50771, Indonesia

Email: ¹⁾ 672009098@student.uksw.edu, ²⁾,
³⁾

Abstract

Tourism becomes one of important part nowadays. As the development of technology, travelers can search the destination to visit which is so vary. Kabupaten Semarang Jawa Tengah has many interesting destination can be visited by travelers. However, the lack of promotion cause the travelers do not know more about the tourism destination there. A system was built in order to design and implemented information system for tourism in Kabupaten Semarang with Android as the base. This system was equipped with online payment using payment gateway where travelers can do online payment to reserve a room in a hotel, tourism product, or tourism package. This system can also be used as media for promotion and support tourism in Kabupaten Semarang. The study was done in CV Ambarawa Raya Travel Agent. The data were collected from tourism destination with the facilities that support tourism (Hotel & Lodging). The study found out that it can fulfill the travellers' need since they can get information, reserve a package or hotel through mobile application with Android as the base by using online payment veritrans.co.id

Keywords: Tourism, longitude, latitude, Android, GPS, Payment gateway, Veritrans

Abstrak

Pariwisata merupakan salah satu bagian yang penting saat ini. Seiring perkembangan teknologi, wisatawan dapat mencari objek wisata yang sangat beragam. Kabupaten Semarang Jawa Tengah mempunyai banyak objek wisata. Namun, karena kurangnya promosi menyebabkan wisatawan kurang paham akan tujuan wisata di daerah tersebut. Sebuah sistem berbasis *Android* dibangun untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pariwisata di Kabupaten Semarang. Sistem ini dilengkapi dengan pembayaran online menggunakan payment gateway dimana wisatawan bisa melakukan pembayaran online untuk memesan kamar hotel, produk wisata atau paket wisata. Sistem ini juga bisa digunakan untuk media promosi dan mendukung pariwisata di Kabupaten Semarang. Penelitian dilakukan di CV Ambarawa Raya Travel Agent. Data dikumpulkan dari objek wisata beserta fasilitas pendukung pariwisata (Hotel dan Penginapan). Penelitian menyimpulkan bahwa sistem ini dapat memenuhi kebutuhan wisatawan karena mereka bisa mendapatkan informasi atau memesan paket wisata atau

1) Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana

2) Staff Pengajar Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana

3) Staff Pengajar Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana

hotel melalui aplikasi *mobile* berbasis android menggunakan pembayaran online *veritrans.co.id*.

Kata Kunci: Pariwisata, *longitude*, *latitude*, Android, GPS, *Payment gateway*, *Veritrans*

1. Pendahuluan

Payment Gateway adalah sebuah sistem yang menjembatani pembayaran dari *website* penjualan ke sistem *online* baik pihak ketiga maupun bank langsung yang kemudian jika pembayaran ditolak karena dana saldo tidak mencukupi, maka dikembalikan pada sistem penjualan kita bahwa pembayaran gagal[9]. Beberapa perusahaan *payment gateway* di Indonesia menawarkan pelayanan berbagai jenis transaksi, seperti kartu kredit, *internet banking* dan *mobile payment* dengan keamanan hingga sarana bisa bersaing dengan *payment gateway* Internasional salah satunya *veritrans.co.id*. *E-commerce* tidak lagi hanya pada sektor jual beli barang. Namun saat ini telah merambah pada jasa contohnya jasa pariwisata seperti pemesanan hotel, tiket perjalanan dan akomodasi wisata. Pada era ini *e-commerce* sangatlah maju, *e-commerce* berhubungan dengan *payment gateway*. *E-commerce* saat ini tidak hanya menggunakan *web desktop* tetapi telah merambah perangkat *mobile*. Berbagai macam aplikasi *e-commerce* pada perangkat *mobile* android telah banyak yang menawarkan layanan jasa wisata. Beberapa aplikasi *e-commerce* yang menawarkan jasanya di Indonesia menggunakan layanan *payment gateway* dari *veritrans*.

Kabupaten Semarang memiliki banyak terdapat obyek wisata yang menarik dikunjungi. Yaitu terdapat berbagai wisata budaya, wisata alam, wisata rohani, wisata buatan, wisata religi dan ada beberapa yang menjadi wisata unggulan Nasional dan Propinsi Jawa Tengah yang tersebar di 19 Kecamatan[1]. Adapun dengan berbagai fasilitas pendukung. Namun di Kabupaten Semarang masih banyak objek-objek pariwisata potensial yang belum dikembangkan dan dikelola dengan optimal oleh Pemerintah Kabupaten Semarang. Objek wisata masih kurang pengunjung dikarenakan kurangnya informasi tentang berbagai objek wisata di Kabupaten Semarang. Namun berdasarkan hasil wawancara singkat dengan 20 wisatawan yang berwisata di Kabupaten Semarang yang diambil secara acak pada tempat-tempat wisata. Bahwa iklan atau promosi wisata dan penunjang pariwisata di Kabupaten Semarang sangat kurang. Sehingga pengetahuan warga masyarakat tentang berbagai tempat wisata dan hotel maupun penginapan sangat kurang. Menurut hasil wawancara dengan bagian promosi dan pemasaran dari CV Ambarawa Raya *travel agent*. Menerangkan bahwa banyak wisatawan yang melakukan reservasi wisata namun mendekati hari yang dipesan, terjadi pembatalan oleh wisatawan. Dengan kejadian tersebut maka *travel agent* menginginkan memiliki aplikasi reservasi paket wisata dengan menggunakan pembayaran *online* yang dapat meminimalisir kerugian akibat pembatalan reservasi wisata. Menurut hasil diskusi dengan 5 pemesan *online* dalam *e-commerce* perjalanan wisata, pembeli *online* tersebut jika melakukan pembelian harus menggunakan *transfer* antar bank, dan mereka harus melakukan konfirmasi pembayaran yang membutuhkan konfirmasi foto struk *transfer* dari mesin ATM atau *screenshoot m-banking* ataupun *internet banking* dengan mengirimkan

kembali ke *travel agent*. Cara seperti pembayaran tersebut membutuhkan waktu yang dapat memakan waktu. Pengguna jasa pemesanan *online e-commerce* juga menginginkan pembayaran yang aman dan tidak terjadi penipuan. Pengguna jasa tersebut menginginkan adanya jaminan gateway pembayaran yang baik.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka akan dilakukan perancangan dan implementasi sebuah aplikasi untuk mempermudah memperoleh informasi tentang pariwisata Kabupaten Semarang pada perangkat *mobile* sehingga masyarakat dapat terlibat secara langsung sebagai pelaku kegiatan Pariwisata. Maka dari itu, aplikasi ini dibuat untuk dijalankan pada perangkat *online mobile* berbasis sistem operasi android serta dengan dilengkapi sistem pembayaran *online* yang terintegrasi pada pemesanan paket wisata dan kamar hotel.

Rumusan masalah penelitian ini adalah Bagaimana merancang Pembayaran *online* menggunakan *payment gateway* dalam pariwisata berbasis android. Batasan-batasan untuk menyederhanakan permasalahan dan tidak memperluas area pembahasan, yaitu Aplikasi dibangun pada perangkat komunikasi *mobile* berbasis *android* dengan bahasa pemrograman *Java*. Aplikasi ini hanya mencakup tentang pariwisata di wilayah Kabupaten Semarang. Teknologi GPS (*Global Positioning System*) digunakan untuk menampilkan jalur yang dilewati, dan posisi *user* pada saat menjalankan aplikasi. Penelitian ini hanya mencakup penggunaan *Payment gateway* dalam aplikasi tersebut. Aplikasi yang dibangun difokuskan pada penggunaan *Payment gateway* reservasi hotel pada pariwisata dalam aplikasi android.

Tujuan yang ingin dicapai dari adalah Merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pariwisata Kabupaten Semarang berbasis *Android* dengan mengimplementasikan *payment gateway* sebagai cara pembayaran *online* untuk pemesanan kamar hotel dan produk wisata atau paket wisata. Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah pada bidang akademis mampu memperdalam kajian implementasi *Google Maps Android API* dan *payment gateway veritrans.com* pada perangkat *Android*. Pada Masyarakat khususnya pengguna perangkat *Android* mampu mendapatkan informasi pariwisata dan hotel di Kabupaten Semarang secara interaktif. Masyarakat sebagai pengguna dapat melakukan pemesanan kamar Hotel dengan mudah dengan sistem pembayaran. Pada pariwisata dan hotel di Kabupaten Semarang dapat dipromosikan dengan lebih efektif dan efisien untuk menarik lebih banyak wisatawan. Dapat *Online* meningkatkan hubungan keterikatan pariwisata dan pendukung pariwisata.

2. Kajian Pustaka

Beberapa penelitian yang mendasari penelitian ini telah dilakukan sebelumnya. Penelitian “Menguji Pembayaran *Online* pada *WEB Ecommerce* dengan *Payment Gateway Paypal*”. Penelitian tersebut menjelaskan bagaimana menghubungkan *web ecommerce* dengan *payment gateway* menggunakan *API Integration* dan *simple integration* dari *paypal*. Pada penelitian ini penulis memfokuskan pada pengujian model *API integrasi* pada *website payments pro* [2].

Penelitian “perancangan sistem informasi objek wisata di kabupaten garut secara *real time* berbasis *mobile android*”. Permasalahan yang sering muncul dalam mencari informasi mengenai lokasi wisata terutama lokasi wisata di kabupaten garut adalah masih tersebarnya informasi tersebut di berbagai *website* sehingga dapat memakan waktu cukup lama selain itu belum tentu informasi yang di sajikan tersebut lengkap [3]. Berdasarkan masalah tersebut, penulis mengembangkan aplikasi peta lokasi wisata ini dibuat agar pengguna (*user*) tidak kesusahan dalam mendapatkan informasi mengenai objek wisata yang ada di Kabupaten Garut.

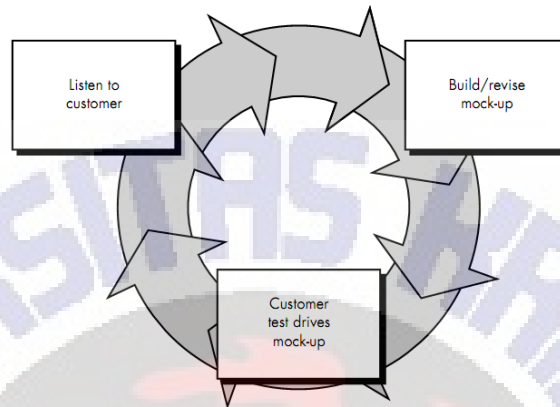
Android adalah sebuah *platform* untuk perangkat *mobile* berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Distribusi *Android* berada di bawah lisensi *Apache Software*, yang memungkinkan pengembangan untuk distribusi kedua atau seterusnya (Lee, 2012). Kode program Sistem Operasi *Android* kental menggunakan Java seperti platform *framework* yang *OOP* (*Object Oriented Programming*) berdasarkan *Java Core Libraries*, dan kode program lainnya yang ditulis dengan format *XML*, kode *C* dan *C++*. Dari 12 juta baris kode program pada *Android*, 2.1 juta diantaranya ditulis dengan bahasa pemrograman *Java*. *Restful Webservice* adalah representasi dari beberapa objek. Dengan memperoleh konten-konten objek tersebut menggunakan *HTTP GET*, untuk menghapusnya, kita dapat menggunakan *POST*, *PUT*, atau *DELETE* untuk memodifikasi objek (dalam praktiknya, kebanyakan service menggunakan *POST* untuk ini). *Rest* pada dasarnya adalah setiap *URL* yang unik.

Veritrans Indonesia adalah suatu cara pembayaran *online* ataupun pengiriman uang yang berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam bertransaksi dengan menggunakan layanan internet. Veritrans dapat melakukan pembayaran untuk produk, belanja *online*, donasi, dan produk berlangganan, pengiriman uang, dan penarikan uang dengan mudah, cepat dan aman. Veritrans Indonesia bekerjasama dengan *RETAIL DECISIONS* yang bergerak di bidang pencegahan penipuan (*fraud*) dan sudah dipercaya oleh banyak perusahaan berskala internasional. Veritrans Indonesia bekerjasama dengan *ReD* untuk menjamin keamanan transaksi *online* dan juga mendapatkan sertifikasi *PCI DSS*, sebuah standar internasional untuk menjamin keamanan transaksi kartu kredit *online*. Baik bagi *merchant* maupun pemilik kartu kredit. Veritrans telah bekerja sama dengan berbagai Bank di Indonesia. Veritrans menggunakan *VT-Direct*, sebuah *payment API* baru yang memungkinkan proses transaksi pembayaran melalui kartu kredit secara *real-time* tanpa perlu direpotkan dengan proses *re-directing* ke laman pembayaran terkait. Bagi pengguna yang melakukan transaksi akan mendapatkan *virtual account* secara *online*. *Virtual account* tersebut untuk melakukan pembayaran menggunakan m-banking, *ATM transfer* atau kartu kredit [9].

3. Metode Penelitian dan Perancangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah metode *prototype*. Model *prototype* ini adalah sebuah metode pengembangan sistem yang membuat *prototype*, *testing prototype*, kembali di pembuatan *prototype*, dan proses tersebut

di ulang sampai *prototype* sesuai dengan yang diharapkan oleh *client*. Model *prototype* adalah proses untuk membangun sebuah model sebuah sistem, berdasarkan pada kebutuhan *user* yang tidak mengidentifikasi secara jelas detail input, proses ataupun output [4].

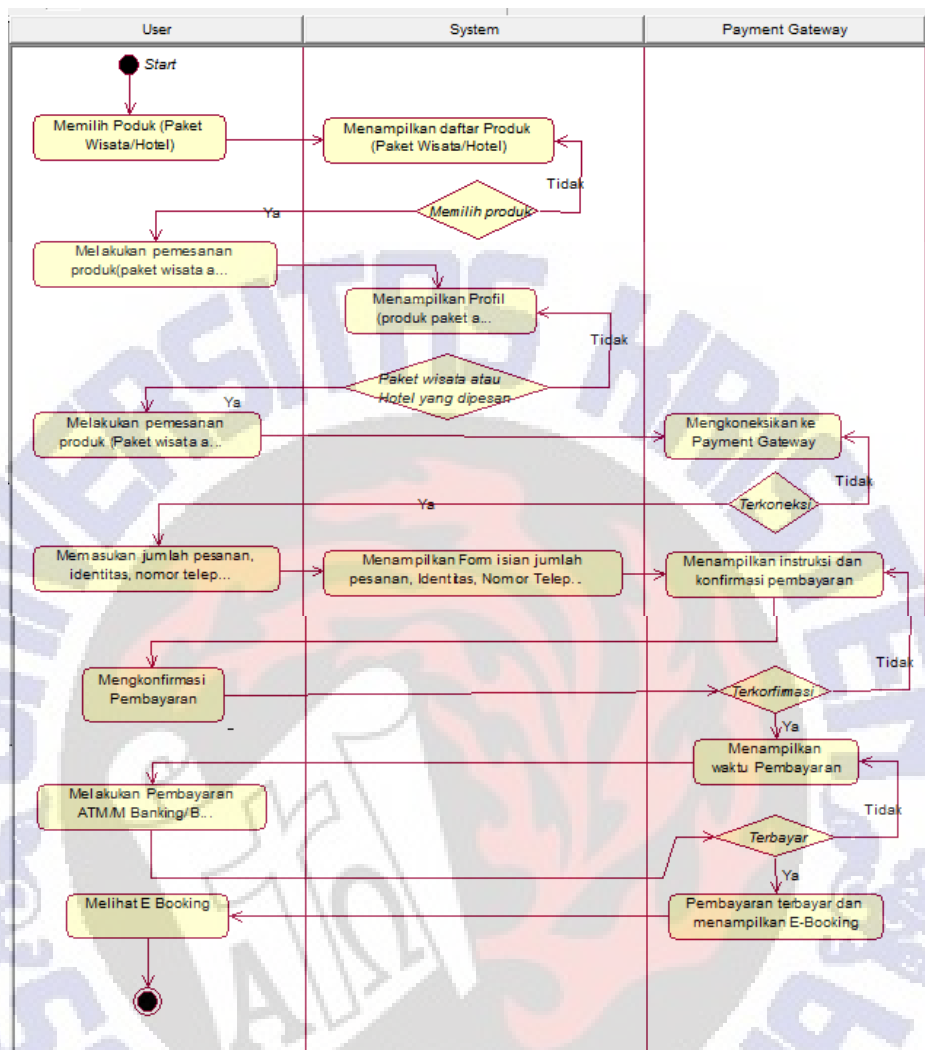


Gambar 3 Tahapan-tahapan Metode *Prototype* [4]

Kelebihan dari metode pengembangan ini adalah hasil yang bisa memuaskan pengguna. Hal ini dikarenakan pengembang dan pemakai bekerja dalam satu tim, banyak komunikasi yang terjadi sehingga pengembang dapat mengerti yang dibutuhkan oleh pengguna. Selain itu pembuatan *prototype* dapat mempercepat proses pengembangan selanjutnya. Walaupun biaya analisis menjadi meningkat, tetapi biaya lain seperti perancangan, pengujian, penulisan dokumen akan berkurang. Komunikasi yang aktif antar pengembang dan pengguna adalah inti dari kesuksesan metode ini, sehingga pengguna dapat benar-benar puas dengan sistem yang telah dikembangkan.

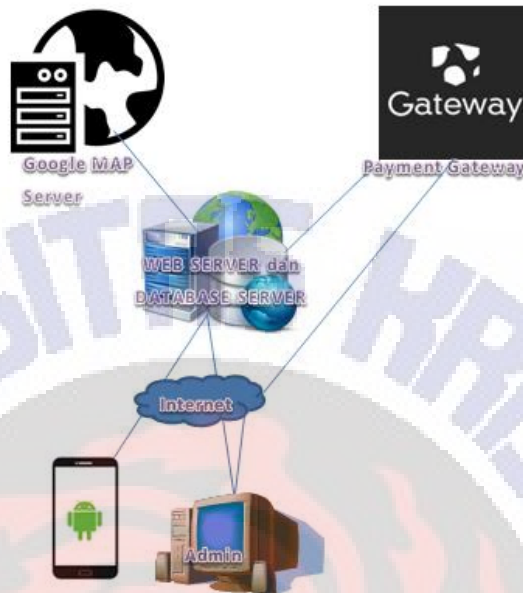
Berdasarkan Gambar 3, tahap pertama data-data yang diperlukan untuk membangun aplikasi Pariwisata dengan reservasi hotel menggunakan *Payment Gateway*. Data yang diperoleh pada Dinas Pariwisata Kab. Semarang terdapat 22 objek wisata serta sampel 5 hotel berbintang di wilayah Kab.Semarang, serta koordinat GPS (*latitude* dan *longitude*) tempat wisata dan hotel.

Tahap kedua merupakan proses membuat gambaran sementara dari aplikasi yang akan dibuat. Metode dalam perancangan proses aplikasi angkot ini menggunakan metode UML (*Unified Modelling Language*). Dalam penerapannya, aplikasi ini dikhususkan bagi seluruh wisatawan maupun seluruh pengguna android. Proses jalannya aplikasi ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 5 Flowchart Diagram *Payment Gateway*

Gambar 5 menggambarkan *activity diagram* untuk pembayaran *online* dan admin. *User* dapat melihat data objek wisata dan hotel dan melakukan pemesanan kamar hotel. Masuk ke dalam fungsi tersebut, *user* terlebih dahulu harus membuka aplikasi kemudian sistem akan mengecek apakah koneksi data sudah terkoneksi. *User* telah terkoneksi, maka *user* beranda menampilkan kategori objek wisata, akan tetapi jika koneksi tidak tersambung maka akan menampilkan *messagebox* tidak ada koneksi dan hanya menampilkan beranda tapi kosong. Menu kategori menampilkan daftar objek wisata dan hotel. *User* memilih daftar objek wisata atau hotel. *User* sudah memilih daftar objek wisata atau hotel maka akan ditampilkan profil, peta, foto, dan produk (paket wisata dan kamar hotel). Pada pemesanan kamar *user* memilih produk dan dapat memilih paket wisata ataupun kamar hotel dengan pembayaran menggunakan *payment gateway* dari *veritrans*. *User* juga dapat menentukan rute objek wisata dan hotel yang dituju dengan menggunakan peta.



Gambar 6 Arsitektur Aplikasi

Aplikasi ini tidak hanya melibatkan perangkat *mobile Android*, tetapi juga berhubungan dengan *server Google Maps* yang menyediakan *Google Maps API*. Selain berhubungan dengan *Google Maps server*, aplikasi ini juga berhubungan dengan *payment gateway* sebagai penyedia layanan pembayaran *online*. Aplikasi ini juga berhubungan dengan *web server* sebagai penyedia *script* yang akan dijalankan pada aplikasi ini. Pada aplikasi ini menggunakan perangkat *mobile Android*, menggunakan bahasa pemrograman *java* sebagai akses *client* dan bahasa *PHP* sebagai *server*. Arsitektur aplikasi ditunjukkan pada Gambar 6.

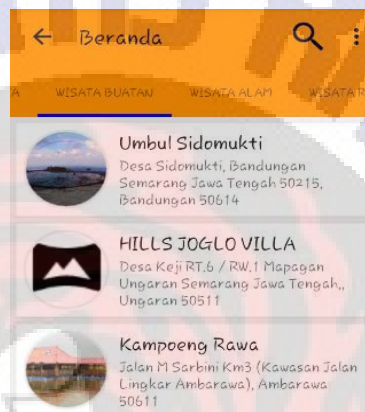
Alur dari arsitektur pada Gambar 6 adalah aplikasi *Android* melakukan *request* ke *web server* untuk mendapatkan hasil sesuai apa yang diinginkan oleh *client*. Setelah *request* ditanggapi oleh *server*, kemudian *server* akan menjalankan fungsi yang dimaksud untuk selanjutnya mengembalikan hasil sesuai dengan yang diminta oleh *client* pada perangkat *mobile*. *Google Maps* bertugas dalam menyediakan data peta (*maps*). *Payment Gateway* bertugas dalam menyediakan data pembayaran *online*. Sedangkan perangkat *mobile Android* bertugas menampilkan data yang telah diolah oleh *web server* terhadap akses ke *Google Maps* yang akan menampilkan hasilnya dalam bentuk peta, dan terhadap akses *Payment Gateway* yang akan menampilkan hasilnya dalam luaran *web browser* pembayaran *online*.

Tahap ketiga merupakan proses evaluasi hasil rancangan aplikasi yang akan dicoba oleh *user*. Diuji coba satu per satu proses kerja aplikasinya, maka akan diketahui letak kekurangan aplikasi tersebut. Hasil evaluasi oleh *user* tersebut akan digunakan sebagai panduan dalam proses penyempurnaan aplikasi selanjutnya. Aplikasi akan diuji coba, apakah sudah memenuhi syarat menjadi

sebuah aplikasi yang utuh, bebas dari kerusakan atau *error*, dan memenuhi kebutuhan sesuai tujuan dari pembuatan aplikasi ini.

4. Hasil dan Pembahasan

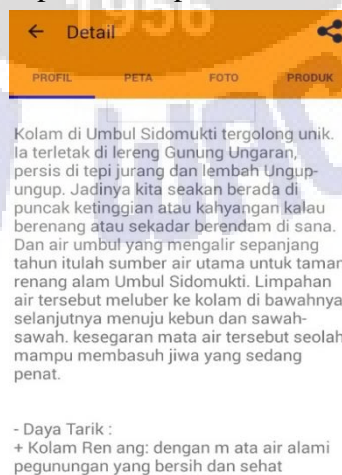
Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi pariwisata dan pembayaran *online*. Akan dibahas terlebih dahulu tampilan-tampilan aplikasi dari sisi *user*. Menu utama yaitu Beranda akan muncul ketika pertama kali yang ditampilkan. Tampilan menu utama ditunjukkan oleh Gambar 7.



Gambar 8 Tampilan Menu Utama Aplikasi

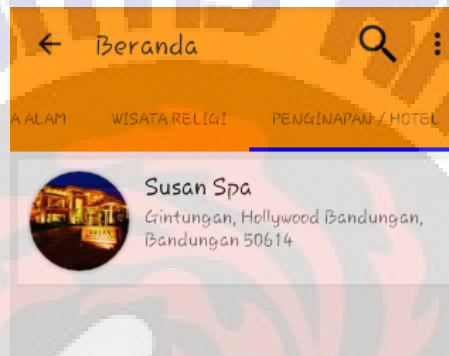
Menu Utama terdapat sebuah *tabslayout* yang menampilkan objek wisata sesuai kategori wisata dan Hotel Penginapan. Tampilan objek wisata di bagi per kategori. *Icon* kaca pembesar digunakan untuk mencari pencarian. *Icon* titik tiga secara vertikal digunakan untuk menampilkan *button* pengaturan.

Tab berisi kategori objek-objek wisata dan hotel. *User* dapat melakukan *swipe* untuk memilih objek-objek wisata sesuai kategori beserta hotel dan penginapan. Tampilan profil detail wisata dapat dilihat pada Gambar 7.



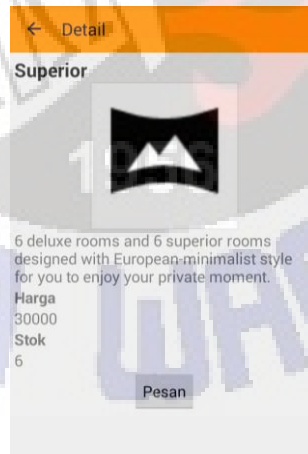
Gambar 9 Tampilan Profil Detail

Pada tampilan profil detail terdapat *tabs Menu layout* (Profil, Peta, Foto, Produk). Tampilan detail ini berisi informasi-informasi wisata sesuai objek wisata yang dipilih. Terdapat profil, peta, foto, dan produk. Profil berisi informasi objek wisata ataupun hotel yang dipilih. Peta menampilkan Peta dan dapat menggunakan *GPS* untuk menemukan titik lokasi objek wisata yang dipilih. Foto berisi isi foto Objek wisata. Produk adalah sebuah layanan pemesanan Tiket Objek wisata ataupun Reservasi hotel. Tampilan Produk reservasi hotel dapat dilihat pada Gambar 9 dan Gambar 10 berikut.



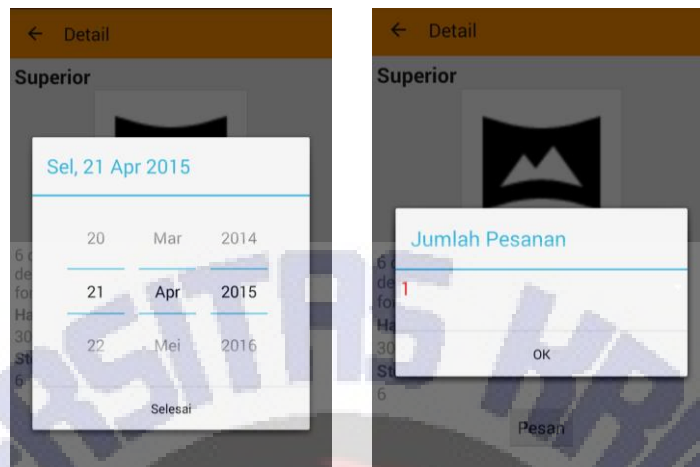
Gambar 10 Tampilan Kategori Hotel dan Penginapan

Gambar 10 menunjukkan tampilan pemilihan hotel. Yang bila kemudian menekan tombol salah satu hotel akan ditampilkan Profil hotel, Peta, Foto, Produk. produk dipilih akan keluar pilihan hotel yang dibuka. Salah satu *room* dipilih maka akan keluar detail kamar yang dipilih. Detail kamar dapat dilihat pada Gambar 11.



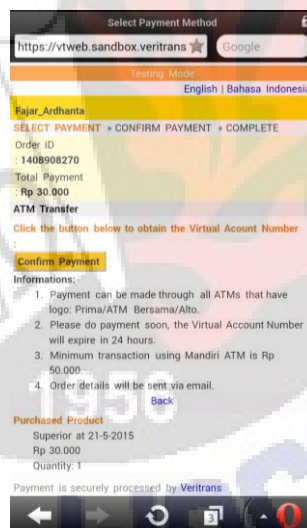
Gambar 11 Tampilan Detail Kamar

Button pesan telah di tekan. akan menampilkan konfirmasi pembayaran. Akan ada pilihan tanggal *booking* dan jumlah yang dipilih. Tampilan pilihan *booking* pada gambar 12.



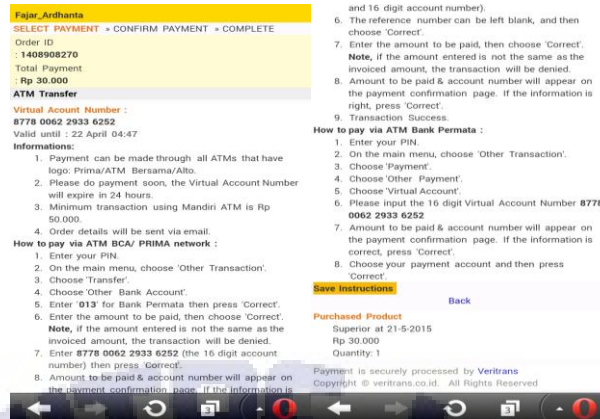
Gambar 12 Tampilan pilihan tanggal booking dan Jumlah Pesanan

Tampilan konfirmasi pembayaran melalui *webpage* menunjukkan konfirmasi pembayaran untuk menampilkan *Virtual Account Number* yang dapat digunakan untuk melakukan pembayaran di ATM. Tampilan konfirmasi pembayaran pada gambar 13.



Gambar 13 tampilan konfirmasi pembayaran

Gambar 14 menampilkan instruksi pembayaran dengan ATM menggunakan *Virtual Account Number* setelah button “*Confirm Payment*” diklik. Berikut Gambar 14 Tampilan Instruksi pembayaran di ATM.



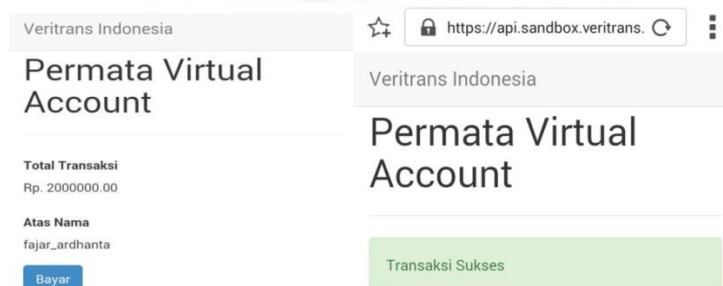
Gambar 14 Tampilan Instruksi Pembayaran pada ATM

Gambar 15 menampilkan pembayaran dengan simulasi pembayaran ATM menggunakan *Account Number* yang telah ditampilkan pada konfirmasi payment gateway. Berikut Gambar 14, Tampilan contoh pembayaran di Virtual Bank Transfer.



Gambar 15 Tampilan Virtual Bank Transfer

Gambar 16 menampilkan pembayaran dengan ATM setelah menginputkan *Virtual Account Number* yang telah ditampilkan pada konfirmasi payment gateway. Berikut Gambar 16, Tampilan contoh pembayaran di Virtual Bank Transfer. Inputan pada Gambar 15, jika telah di klik cek Transaksi akan memunculkan total yang harus dibayar sesuai total pada konfirmasi payment, Atas nama penerima atau *merchant Payment Gateway*. Button “Bayar” jika telah di klik maka akan mengirim jumlah total yang di-transfer sesuai harga pesanan kepada penerima”.



Gambar 16. Contoh tampilan pembayaran di *virtual bank transfer* dan Hasil transaksi

Payment gateway menghubungkan pembayaran *user* untuk memesan tiket objek wisata ataupun reservasi hotel. Kode program untuk menghubungkan *Payment Gateway* dan aplikasi tersebut ditunjukkan pada Kode Program 1.

```
1. <?php
2. _IeDKs7ZKlgetW2OXOX') {
3.     echo "<code>";
4.     echo "<h4>Please set real server key from sandbox</h4>";
5.     echo "In file: " . __FILE__;
6.     echo "<br>";
7.     echo "<br>";
8.     echo htmlspecialchars('Veritrans_Config::$serverKe
9.     include_once("Veritrans.php");
10.    Veritrans_Config::$serverKey = 'VT-server-1DD29_IeDKs7ZKlgetW2OXOX';
11.    if (Veritrans_Config::$serverKey != 'VT-server-1DD29y = \'VT-server-
12.        1DD29_IeDKs7ZKlgetW2OXOX\');
13.    die();
14.    $params = array(
15.        "vtweb" => array (
16.            a. "enabled_payments" => array("bank_transfer")
17.            b. ),transaction_details' => array(
18.                'order_id' => rand(),
19.                'gross_amount' => $_GET["total"],
20.                'item_details' => array(
21.                    a. array(
22.                        b. 'id' => $_GET["product_id"],
23.                        c. 'price' => $_GET["product_price"],
24.                        d. 'quantity' => $_GET["product_quantity"],
25.                        e. 'name' => $_GET["product_name"]
26.                    ), 'customer_details' => array(
27.                        a. 'first_name' => $_GET["name"],
28.                        b. 'phone' => $_GET["phone"],
29.                        c. 'email' => $_GET["user_email"],
30.                        d. 'phone' => $_GET["user_phone"],
31.                    ), );try {
32.        // Redirect to Veritrans VTWeb page
33.        header('Location: ' . Veritrans_Vtweb::getRedirectionUrl($params));
34.    }catch (Exception $e) {
35.        echo $e->getMessage();
```

Kode Program 1 Perintah untuk Menghubungkan *Payment Gateway*

JSONObject_object digunakan untuk mengambil *JSONUtility* yang mengambil data dari *sandbox.veritrans.co.id* yang diambil yaitu *product_id*, *name*, *price*, *quantity*. Kode tersebut untuk menampilkan *Payment* dapat ditunjukkan pada kode program 2.

Kode Program 2 Perintah untuk Menampilkan *Payment*

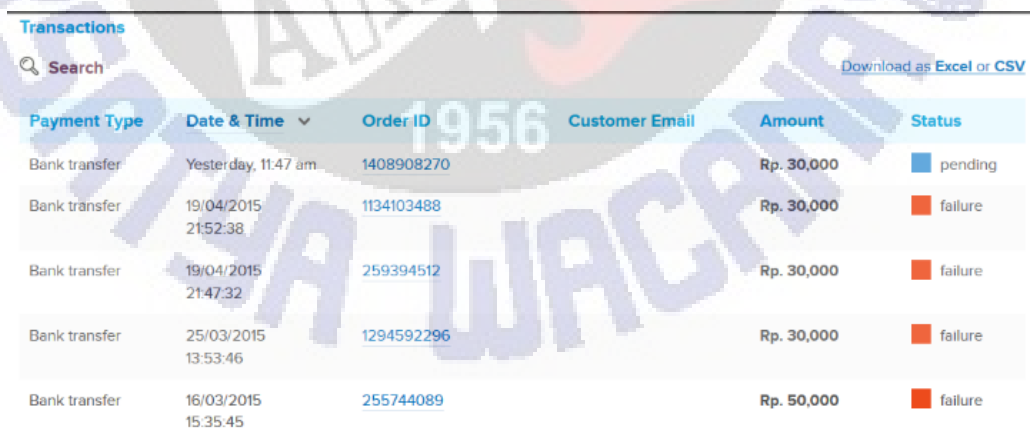
```

1. @Override
2. public void onClick(DialogInterface dialogInterface, int i)
3.     EditText txtNama = (EditText) findViewById(R.id.txtName);
4.     EditText txtTelp = (EditText) findViewById(R.id.txtPhone);
5.     EditText txtAlamat = (EditText) findViewById(R.id.txtAlamat);
6.     String nama = txtNama.getText().toString();
7.     String telp = txtTelp.getText().toString();
8.     String alamat = txtAlamat.getText().toString();

9.     int total = Integer.parseInt(product.get("price")) *
10. Integer.parseInt(spinner.getSelectedItem().toString());
11.     String link = "http://wisatakabsemarang.com/payment?total=" +
    total +
12.     "&product_id=" + product.get("price") +
13.     "&product_name=" + product.get("name") + " at " +
14.     selectedDate +
15.     "&product_quantity=" +
16.     spinner.getSelectedItem().toString() +
17.     "&product_price=" + product.get("price") +
18.     "&first_name=" + nama +
19.     "&phone=" + telp +
20.     "&address=" + alamat;
21.     ProductDetailActivity.this.startActivity(
22.         new Intent(Intent.ACTION_VIEW, Uri
23.             .parse(link)));
24.     }
25. });

```

Data sistem informasi kelola transaksi dalam aplikasi ini disimpan dalam *database* yang terdapat pada *web server*, guna mempermudah proses manipulasi data. *Web server* tersebut dipegang oleh admin, maka dalam penerapannya dibutuhkan tampilan kelola transaksi untuk melihat kelola transaksi pada *veritrans.co.id*. Tampilan Kelola transaksi dapat dilihat pada Gambar 18.



Payment Type	Date & Time	Order ID	Customer Email	Amount	Status
Bank transfer	Yesterday, 11:47 am	1408908270		Rp. 30,000	pending
Bank transfer	19/04/2015 21:52:38	1134103488		Rp. 30,000	failure
Bank transfer	19/04/2015 21:47:32	259394512		Rp. 30,000	failure
Bank transfer	25/03/2015 13:53:46	1294592296		Rp. 30,000	failure
Bank transfer	16/03/2015 15:35:45	255744089		Rp. 50,000	failure

Gambar 18 Tampilan Kelola Transaksi pada *Merchant Administration Portal*

Pada halaman ini admin dapat melihat pesanan yang masuk. Transaksi dapat di download menjadi *file excel* atau *CSV*. Tampilan ini adalah fasilitas *Payment*

Gateway Veritrans.co.id. pada halaman ini admin juga dapat melihat status transaksi.

Metode *Black-box*

Aplikasi Wisata Kab Semarang yang telah dibuat diuji sendiri menggunakan metode *black-box*, apakah fungsi-fungsi komponen pada aplikasi Wisata Kab Semarang tersebut berjalan dengan sempurna atau tidak. Hasil pengujian menggunakan metode *black-box* terlihat pada tabel 1.

Tabel 1 Metode *Black-box* pada sisi *User*

No	Skenario Pengujian	<i>Test-case</i>		Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	<i>Icon</i> Cari untuk melihat data objek wisata	Mencoba <i>button</i>	menekan	Menampilkan data objek wisata.	<i>Valid</i>
2.	<i>Tabs</i> Kategori	Mencoba	menekan <i>tabs</i> per kategori	Menampilkan data objek wisata per kategori	<i>Valid</i>
3.	<i>Button tabs</i> peta dapat menampilkan peta dan rute	Mencoba	menekan <i>tabs</i> Peta	Menampilkan peta	<i>Valid</i>
4.	<i>Button tabs</i> profil	Mencoba <i>button</i>	menekan	Menampilkan profil aplikasi	<i>Valid</i>
5.	<i>Button tabs</i> Foto	Mencoba <i>button</i>	menekan	Menampilkan foto	<i>Valid</i>
6.	<i>Button tabs</i> Produk	Mencoba <i>button</i>	menekan	Menampilkan Produk produk	<i>Valid</i>
7.	<i>Button</i> pesan produk	Mencoba <i>button</i>	menekan	Menampilkan jumlah pesanan	<i>Valid</i>
8.	<i>Button</i> Jumlah pemesanan	Menentukan pesanan dan <i>button</i>	jumlah Menekan	Menampilkan tanggal <i>booking</i>	<i>Valid</i>
9.	<i>Button</i> Tanggal Pemesanan	Menentukan <i>booking</i> dan <i>button</i>	tanggal menekan	Menampilkan konfirmasi <i>payment</i> pada Browser	<i>Valid</i>
10.	<i>Button</i> Konfirmasi <i>Payment</i>	Mencoba <i>button</i> Konfirmasi	menekan <i>Payment</i>	Menampilkan Virtual Acount Number dan Instruksi pembayaran di	<i>Valid</i>

Pengujian yang dilakukan pada aplikasi dari sisi *user* dilakukan dengan metode *Black-box* yang membuktikan bahwa semua fitur yang ada dalam aplikasi adalah *valid*.

Tabel 2 Metode *Black-box* pada sisi *Admin*

No	Skenario Pengujian	Test-case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	<i>Link</i> untuk menambah data Kategori Baru	Mencoba membuka <i>link</i>	Data kategori berhasil ditambahkan	<i>Valid</i>
2.	<i>Link</i> untuk menambah data Objek Wisata	Mencoba membuka <i>link</i>	Data objek wisata berhasil ditambahkan	<i>Valid</i>
3.	<i>Link</i> untuk mengupdate data objek wisata, produk yang sudah ada	Mencoba membuka <i>link</i>	Data berhasil diupdate	<i>Valid</i>
4.	<i>Link</i> untuk mengupdate data foto	Mencoba membuka <i>link</i>	Data berhasil diupdate	<i>Valid</i>
5.	<i>Link</i> untuk menampilkan pesanan produk (Hotel, objek wisata).	Mencoba data <i>link</i> .	Data berhasil ditampilkan	<i>Valid</i>

Pengujian yang dilakukan pada aplikasi dari sisi *user* dilakukan dengan metode *Black-box* yang membuktikan bahwa semua fitur yang ada dalam aplikasi adalah *valid*.

Metode Skala Likert

Sistem yang sudah jadi tersebut diujikan kepada 30 responden pengguna telepon seluler berbasis *android*. Metode yang digunakan dalam penghitungan ini menggunakan metode Skala Likert, dimana hasil yang didapat akan menunjukkan presentase tingkat kepuasan pemakai. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seorang atau sekelompok tentang suatu kejadian (Riduan, 2009).

Setelah aplikasi objek wisata kab semarang ini selesai maka tahap selanjutnya adalah diujikan kepada 30 orang wisatawan yang sedang berwisata di seluruh objek wisata kabupaten semarang yang diambil secara acak serta memiliki perangkat telepon seluler berbasis *android*, dan telah serta menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan, didapatkan hasil sebagai berikut.

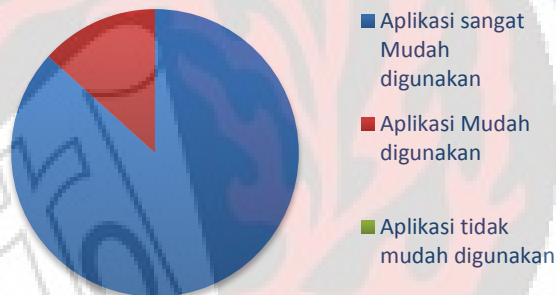
Pertanyaan pertama adalah “Apakah aplikasi ini mudah digunakan ? ” dari ke 30 orang responden menjawab “aplikasi sangat mudah digunakan”, hasil dari jawaban tersebut digambarkan pada diagram pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Pertanyaan Pertama

No.	Jawaban	Jumlah
1	Aplikasi sangat mudah digunakan	26
2	Aplikasi mudah digunakan	4
3	Aplikasi tidak mudah digunakan	0

Analisa dari ketiga hasil jawaban pertanyaan pertama tersebut akan dihitung persentasenya, dan didapat hasil sebagai berikut:

- 30 orang menyatakan aplikasi sangat mudah digunakan, maka $26/30 \times 100\% = 86.7\%$
- 0 orang menyatakan aplikasi mudah digunakan, maka
- $4/30 \times 100\% = 13.3\%$
- 0 orang menyatakan aplikasi tidak mudah digunakan, maka $0/30 \times 100\% = 0\%$

**Gambar 19 Diagram Hasil Jawaban 1**

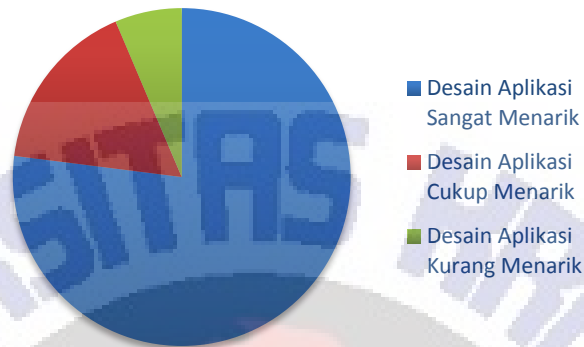
Pertanyaan kedua “ Apakah desain antarmuka aplikasi ini cukup menarik, sehingga pemakai mudah tertarik untuk menggunakan aplikasi ini ? ” dari ke 30 orang responden menjawab “desain aplikasi sangat menarik” berjumlah 23 orang, menjawab “desain aplikasi cukup menarik” berjumlah 5 orang, dan yang memilih “desain aplikasi kurang menarik” berjumlah 2 orang. Hasil dari jawaban tersebut digambarkan pada diagram pada Gambar 20.

Tabel 3 Hasil Pertanyaan Kedua

No.	Jawaban	Jumlah
1	Desain aplikasi sangat menarik	23
2	Desain aplikasi cukup menarik	5
3	Desain aplikasi kurang menarik	2

Analisa dari ketiga hasil jawaban pertanyaan kedua tersebut akan dihitung persentasenya, dan didapat hasil sebagai berikut:

- 23 orang menyatakan desain aplikasi sangat menarik, maka $23/30 \times 100\% = 77\%$
- 5 orang menyatakan desain aplikasi cukup menarik, maka $5/30 \times 100\% = 16.6\%$
- 2 orang menyatakan desain aplikasi tidak menarik, maka $2/30 \times 100\% = 6.4\%$



Gambar 20 Diagram Hasil Jawaban 2

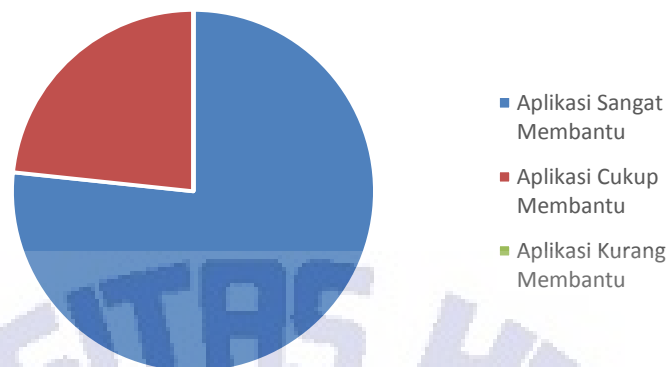
Pertanyaan ketiga “Apakah aplikasi ini sangat membantu anda dalam proses pencarian lokasi objek wisata, hotel, dan penginapan di Kabupaten Semarang ?” dari ke 30 orang responden menjawab “aplikasi sangat membantu” berjumlah 23 orang, menjawab “aplikasi cukup membantu” berjumlah 7 orang, dan tidak ada yang memilih “aplikasi kurang membantu”. Hasil dari jawaban tersebut digambarkan pada diagram pada Gambar 21.

Tabel 4 Hasil Pertanyaan Ketiga

No.	Jawaban	Jumlah
1	Aplikasi sangat membantu	23
2	Aplikasi cukup membantu	7
3	Aplikasi kurang membantu	0

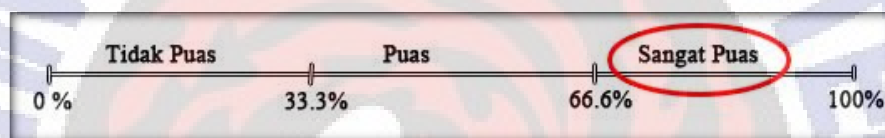
Analisa dari ketiga hasil jawaban pertanyaan kedua tersebut akan dihitung persentasenya, dan didapat hasil sebagai berikut:

- 23 orang menyatakan desain aplikasi sangat menarik, maka $23/30 \times 100\% = 76.6\%$
- 7 orang menyatakan desain aplikasi cukup menarik, maka $7/30 \times 100\% = 23.3\%$
- 0 orang menyatakan desain aplikasi tidak menarik, maka $0/30 \times 100\% = 0\%$



Gambar 21 Diagram Hasil Jawaban 3

Kesimpulan tingkat kepuasan pengguna dari ketiga pertanyaan yang telah disebarkan kepada 30 responden tersebut dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22 Tingkat Kepuasan Responden

Dari ketiga pertanyaan yang diajukan kepada 30 orang responden, mayoritas dari mereka memilih opsi pertama dimana setiap jawaban opsi pertama menunjukkan jawaban yang puas, dan setelah dihitung menggunakan metode skala likert didapat hasil kepuasan melebihi batas puas yakni 66.6%. Dengan kesimpulan maka aplikasi ini sangat memberikan kepuasan lebih kepada pengguna nantinya.

5. Simpulan

Berdasarkan pembahasan dihasilkan sebuah aplikasi dimana wisatawan bisa mendapatkan informasi mengenai wisata di suatu daerah, melakukan pemesanan kamar hotel, bahkan melakukan pembayaran online. Pembayaran *online* objek wisata yang menggunakan *payment gateway* bermanfaat bagi *user* pengguna telepon seluler berbasis android untuk mencari informasi objek wisata dan fasilitas pendukung pariwisata dalam hal ini hotel dengan cepat dan tepat, sehingga masyarakat dapat mengetahui tempat wisata dan dapat melakukan pemesanan kamar hotel di Kabupaten Semarang. Keuntungan bagi CV Ambarawa Raya *Travel Agent* dan Dinas Pemuda Olahraga Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Semarang dapat menjadi media promosi wisata yang menarik.

Untuk pengembangan lebih lanjut, penulis mengharapkan penelitian dimana akan ditambahkan fasilitas penunjang pariwisata yang lainnya seperti peta wisata, lokasi ATM, atau lokasi Rumah Makan. Wisatawan biasanya menemui kendala untuk menuju tempat – tempat penting selama mereka berada di suatu daerah yang baru pertama kalinya mereka kunjungi. Dengan adanya aplikasi yang

memudahkan wisatawan, tentunya angka kunjungan wisata di suatu daerah akan meningkat.

6. Daftar Pustaka

- [1] Kabupaten Semarang, Disporabudpar. 2011. *Panduan wisata Kabupaten Semarang*. Semarang: Disporabudpar Kabupaten Semarang.
- [2] Damanik, Erikson. 2012. *Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Online Menggunakan Payment Gateway*. Medan: STMIK Mikroskil.
- [3] Putra, Ranga Septian, *Perancangan Sistem Informasi Objek Wisata di Kabupaten Garut Secara Realtime Berbasis Mobile Android Menggunakan Eclipse 3.5.2 Galileo*, publication.gunadarma.ac.id. Diakses 22 April 2014.
- [4] Pressman, Roger. 2001. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*. Yogyakarta: Andi.
- [5] Riduan, 2005, *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- [6] Samhadinata, Aditia. 2014. *Rancangan Aplikasi Katalog Berbasis Android di Perusahaan Disain Grafis*. repository.amikom.ac.id/files/. akses 16 Januari 2014.
- [7] Indosiana Tempo. 2014. *Pengertian android dan sejarahnya*. <https://indonesiana.tempo.co/read/16982/2014/06/11/Pengertian-Android-dan-Sejarahnya>. Diakses 15 Januari 2015.
- [8] Veritrans. 2015. *About veritrans*. <https://veritrans.co.id/about.html#id>. Diakses Juli 2015.
- [9] Hendri, Julka. 2014. *Amankan transaksi online dengan payment gateway*. <http://www.gweone.com/2014/05/amankan-transaksi-online-dengan-payment-gateway.html#.VyLI4tUrLIU>. Diakses 15 Januari 2015.
- [10] Eko Diliyanto Lewi, Rini Kartika Hudiono, Ramos Somya. 2013. *Perancangan dan Implementasi Aplikasi Panduan Pariwisata Mobile di Kabupaten Semarang menggunakan LWUIT pada J2ME*. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana